

10W，宽电压输入，隔离稳压单路/双路输出

DC-DC 模块电源



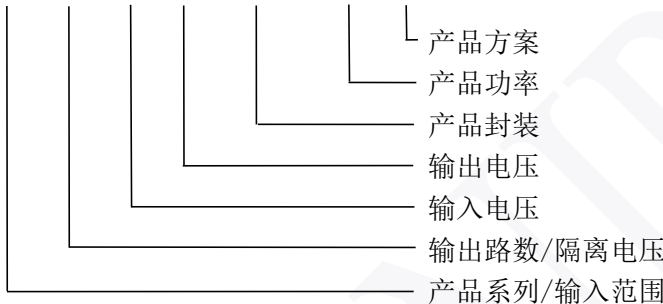
CE
EN62368-1

RoHS



产品选型

UR A/B 24 05 YMD-10W R3



产品特点

- 效率高达 88%，输出纹波噪声超低
- 宽输入电压 4:1
- 无需外部元件，空载功耗低至 0.12W
- 输入欠压保护、输出短路/过流/过压保护
- 工作温度范围：-40℃~+85℃
- 隔离电压高达 1500VDC
- 可靠性高（MTBF≥100 万小时）
- 国际标准引脚封装：1x1 inch
- 环保设计，符合 RoHS 指令
- 100%老化测试

应用范围

该系列产品是专门针对布板空间狭小，且输入电压变化范围大、输入输出必须隔离的电源电路应用场合而设计。
产品输出功率为 10W，输入电压范围主要有 9-36VDC, 18-75VDC 具有短路保护功能，产品适用于：
1) 输入电源的电压变化范围≤4:1；
2) 输入输出之间要求隔离≤1.5KVDC；
3) 输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高。如工业、电力、仪器仪表、通信、轨道交通等电路。

产品型号列表

型号	输入电压 (VDC)			输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)		典型效率 Min/Max (%)	最大容性负载② (uF)
	标称	范围	最大①		最小	最大		
URA2405YMD-10WR3	24	9 ~ 36	40	±5	0	±1000	84/86	1000/1000
URA2412YMD-10WR3				±12	0	±416	85/87	470/470
URA2415YMD-10WR3				±15	0	±333	85/87	330/330
URB2403YMD-10WR3				3.3	0	2400	82/84	2200
URB2405YMD-10WR3				5	0	2000	84/86	2200
URB2409YMD-10WR3				9	0	1111	84/86	820
URB2412YMD-10WR3				12	0	833	85/87	470
URB2415YMD-10WR3				15	0	667	85/87	330
URB2424YMD-10WR3				24	0	416	86/88	100
URA4805YMD-10WR3	48	18 ~ 75	80	±5	0	±1000	84/86	1000/1000
URA4812YMD-10WR3				±12	0	±416	85/87	470/470
URA4815YMD-10WR3				±15	0	±333	85/87	330/330
URB4803YMD-10WR3				3.3	0	2400	82/84	2200

URB4805YMD-10WR3				5	0	2000	84/86	2200
URB4812YMD-10WR3				12	0	833	85/87	470
URB4815YMD-10WR3				15	0	667	85/87	330
URB4824YMD-10WR3				24	0	416	86/88	100

注：① 输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；② 正负输出两路容性负一样。

输入特性						
项目	工作条件		最小	典型	最大	单位
输入浪涌电压 (1sec. max.)	24VDC 输入		-0.7	—	50	VDC
	48VDC 输入		-0.7	—	100	
输入电流（满载/空载）	24VDC 输入	3.3V 输出	—	423/5	433/12	mA
		其他	—	502/5	521/12	
	48VDC 输入	3.3V 输出	—	190/4	215/8	
		其他	—	251/4	258/8	
启动电压	24VDC 输入		—	—	9	VDC
	48VDC 输入		—	—	18	
输入欠压保护	24VDC 输入		5.5	6.5	—	
	48VDC 输入		12	15.5	—	
反射纹波电流	24VDC 标称输入系列，标称输入电压		—	40	—	mA
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压		—	30	—	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		—	10	—	mS
遥控脚 CTRL*	模块开启		CTRL 脚悬空或接 3.5-12VDC			
	模块关断		CTRL 脚接 GND 或接 0V-1.2VDC			
	模块关断时输入电流		—	6	10	mA
输入滤波器类型			PI 型			
热插拔			不支持			

注：* Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

输出特性						
项目	条件		最小	典型	最大	单位
输出功率			0	——	10	W
输出电压精度	0%-100%负载，其他		——	±1	±3	%
	0%-100%负载，±5V 输出		——	±1	±4	
电压调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	正电压输出	——	±0.2	±0.5	
		负电压输出	——	±0.5	±1.0	
负载调节率	5% 到 100%负载	正电压输出	——	±0.5	±1.0	
		负电压输出	——	±0.5	±1.5	
	0% 到 100%负载		——	——	±5	

交叉调整率	双路输出，主路 50%带载，辅路 10%-100%带载	——	——	±5	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化，标称输入电压	——	±3	±5	
瞬态恢复时间		——	300	500	mS
温度漂移系数	额定负载下	——	——	±0.03	%/℃
纹波&噪声*	20MHz 带宽，5%-100%负载	——	40	80	mVp-p
过压保护	输入电压范围	110	——	160	%Vo
过载保护		110	140	190	%Io
输出短路保护		可持续，自恢复			

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。0-5%负载下，纹波&噪声≤5%Vo。

一般特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	——	——	MΩ
绝缘电压	测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1500	——	——	VDC
隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	——	2000	——	pF
开关频率*	额定输入电压，满载	——	310	——	KHz
平均无故障时间 MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	——	——	K hours
重量		——	15	——	g
大小尺寸		25.40×25.40×12.00			mm
外壳材质	铝合金，黑色阳极氧化涂层				

注：*本系列产品采用降频技术，开关频率值为满载时测试值。负载降低时，开关频率随负载的减小而降低。

环境特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度	无凝结	5	——	95	%RH
工作温度	见产品温度降额曲线图	-40	——	85	℃
存储温度		-55	——	125	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,操作 10 秒	——	——	300	
冷却方式	自然空冷				

EMC 特性		
项目	内容	标准
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机) / CLASS B(推荐电路见图 3-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机) / CLASS B(推荐电路见图 3-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±4KV Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV(推荐电路见图 3-①) Perf.Criteria B

浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line±2KV(推荐电路见图 3-①) Perf.Criteria B
传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf.Criteria A

产品温度曲线图

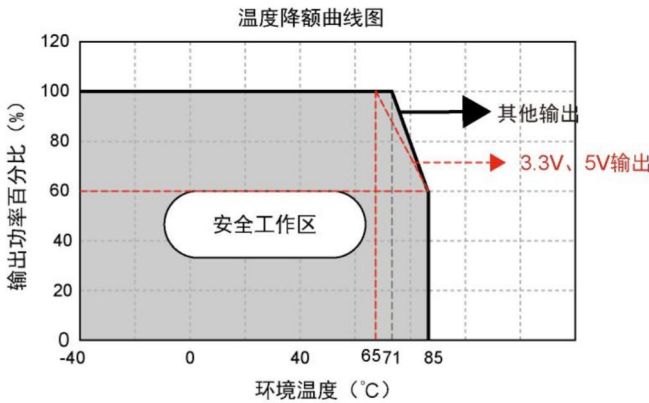


图 1

设计电路推荐

1、应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C1、C2 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但电容的最大容值不能大于该产品的最大容性负载。

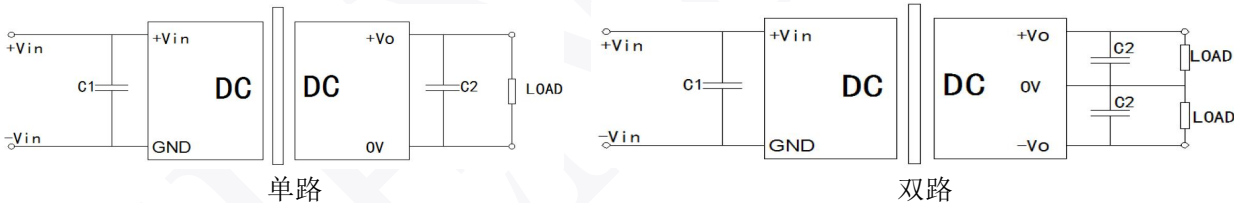


图 2

输入电压	C1	C2
24VDC	100uF	10uF
48VDC	47uF	10uF

2、EMC 解决方案——推荐电路

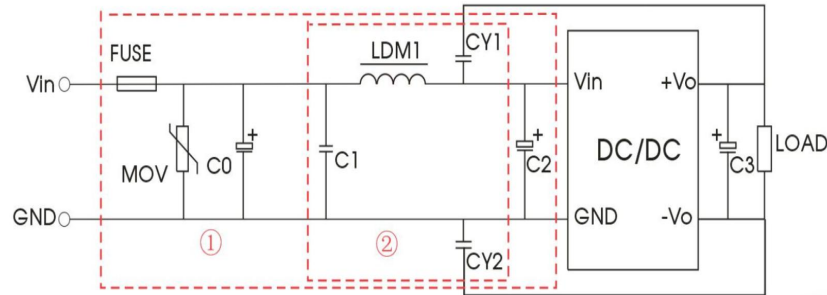
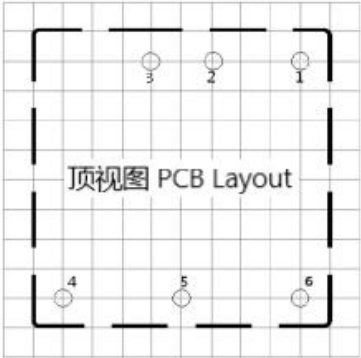
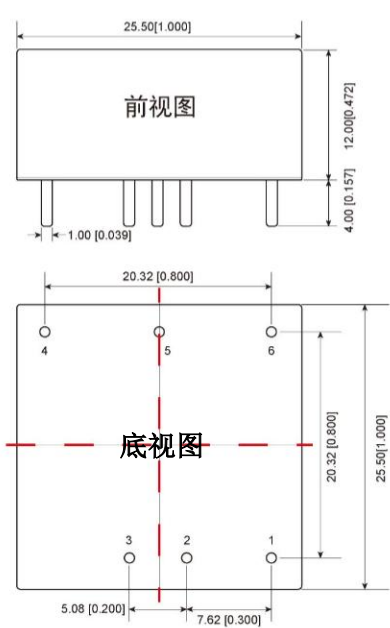


图 3

注：图 3 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

型号	24V 输入	48V 输入
FUSE	根据客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0/C2	330uF/50V	330uF/100V
C1	1uF/50V	1uF/100V
LDM1	4.7uH	
C3	参考图 2 中的 C2 参数	
CY1/CY2	1nF/2KV	

外观尺寸、建议印刷版图



注：栅格距离为 2.54x2.54mm，孔径为 1.5mm。

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.1[±0.004]
未标注公差：±0.5[±0.020]

引脚	功能（单路）	功能（双路）
1	CTRL	CTRL
2	GND	GND
3	+Vin	+Vin
4	+Vo	+Vo
5	No Pin	0V
6	0V	-Vo

注意事项

1. 建议在 5% 以上负载使用，如果低于 5% 负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 建议双路输出模块负载不平衡度：≤±5%，如果超出±5%，不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标，具体情况可直接与我司技术人员联系；
4. 本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%RH，输入标称电压和输出额定负载时测得；
5. 本产品不支持热插拔，不能并联使用；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员。

广州恒浦电子科技有限公司

地址：广州市新塘镇下基市场南区 4 路 19 号四楼
电话：020-28109451 传真：020-26219733
邮箱：sales@heniper.com.cn 网址：www.heniper.com.cn